

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10091307
PUBLICATION DATE : 10-04-98

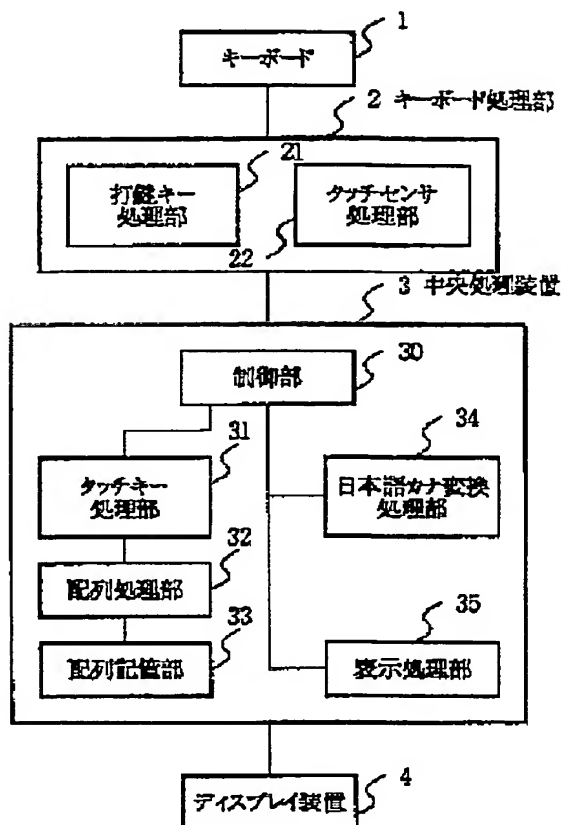
APPLICATION DATE : 12-09-96
APPLICATION NUMBER : 08241800

APPLICANT : NEC SOFTWARE LTD;

INVENTOR : GOI TOMONORI;

INT.CL. : G06F 3/02

TITLE : TOUCH TYPING KEYBOARD DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need to be well area of the key array of a keyboard for touch typing input.

SOLUTION: A touch sensor is fitted to each key top of the keyboard and key information that a finger touches is recognized by a touch sensor process part 22 and reported to a central processor 3. The touch key information is edited by the touch key process part 31 and array process part 32 of the central processor 3 and displayed on a display device. When a key is hit, a Japanese KANA (Japanese syllabary) converting process part 34 makes a display on the display device. Therefore, since the user can concentrate on the screen without looking at the keyboard, the efficiency of input and editing operation for data can be improved and since keying contents can be confirmed on the screen before the key is hit, input errors of data can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91307

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 3/02

識別記号

3 6 0

F I

G 0 6 F 3/02

3 6 0 B

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-241800

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月12日

(71) 出願人 000232092

日本電気ソフトウェア株式会社

東京都江東区新木場一丁目18番6号

(72) 発明者 伍井 倫教

東京都江東区新木場一丁目18番6号 日本

電気ソフトウェア株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

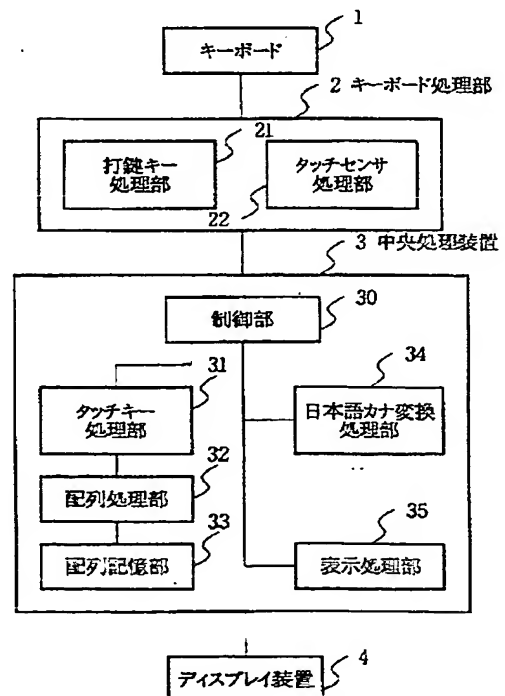
(54) 【発明の名称】 ブラインドタッチキーボード装置

(57) 【要約】

【課題】キーボードのブラインドタッチ入力においてキー配列の熟知を不要とするブラインドタッチキーボード装置。

【解決手段】キーボードの各キートップにタッチセンサを付けることにより指が触れたキー情報をタッチセンサ処理部22で認識されて中央処理装置3に通知される。中央処理装置3のタッチキー処理部31と配列処理部32によりタッチキー情報を編集しディスプレイ装置に表示する。キーが打鍵されたときは日本語カナ変換処理部34によりディスプレイ装置に表示される。

【効果】キーボードを見ずに画面に集中して出来るためデータの入力、編集作業の効率を向上することが出来るという効果と、キーを打鍵する前に打鍵内容を画面上で確認できるためデータの入力誤りを防止することが出来るという効果を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キートップに指が触れた状態をディスプレイ装置に表示するブラインドタッチキーボード装置において、

タッチセンサをキートップに装備したキーボードと、入力されるキーの情報を認識しコードに変換しキーボード入力エリアに格納するキーボード処理部と、入力されたキーの情報を打鍵キー入力と前記タッチセンサから入力されたタッチセンサ入力とを区分し制御する制御部と、タッチセンサ入力のキー情報を表示するために編集するタッチセンサ編集手段と、打鍵キー入力のキー情報を日本語カナに変換しディスプレイ装置に表示する日本語カナ変換処理部と、編集されたタッチセンサ入力のキー情報を前記ディスプレイ装置に表示する表示処理部と、を備えることを特徴とするブラインドタッチキーボード装置。

【請求項2】 前記キーボード処理部は、打鍵キーの入力を認識する打鍵キー処理部と、タッチセンサの入力を認識するタッチセンサ処理部と、を備えることを特徴とする請求項1記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項3】 前記キーボード入力エリアは、認識したキーの情報が打鍵キー入力またはタッチセンサ入力の識別を示すキー識別部と、認識したキーの情報を格納するデータ部と、を備えることを特徴とする請求項1記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項4】 前記打鍵キー処理部は、打鍵キー入力を示す打鍵キー入力識別コードを前記キー識別部に編集し打鍵キー入力の情報をコードに変換し前記データ部に編集した前記キーボード入力エリアを前記制御部に通知することを特徴とする請求項1、2または3記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項5】 前記タッチセンサ処理部は、タッチキー入力を示すタッチキー入力識別コードを前記キー識別部に編集しタッチキー入力の情報をコードに変換し前記データ部に編集した前記キーボード入力エリアを前記制御部に通知することを特徴とする請求項1、2または3記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項6】 前記制御部は、通知された前記キーボード入力エリアのキー識別部をチェックしタッチキー入力識別コードのときは前記キーボード入力エリアを前記タッチセンサ編集手段に通知し、前記キー識別部が打鍵キー入力識別コードのときは前記キーボード入力エリアを前記日本語カナ変換処理部に通知することを特徴とする請求項1、3、4、または5記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項7】 前記タッチセンサ編集手段は、通知された前記キーボード入力エリアのデータ部の情報を通知するタッチキー処理部と、通知された前記データ部の情報を配列記憶部のタッチキー表示エリアに格納しディスプレイ装置への表示要求を前記制御部経由で前記表示処理

部に通知する配列処理部と、を備えることを特徴とする請求項1または6記載のブラインドタッチキーボード装置。

【請求項8】 前記表示処理部は、通知された前記タッチキー表示エリアの情報を日本語カナ変換処理部によりディスプレイ装置に表示されているタッチキーの表示部分に表示することを特徴とする請求項1または7記載のブラインドタッチキーボード装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はブラインドタッチキーボード装置に関し、特にデータを入力する際の正確さと入力効率の向上を図るブラインドタッチキーボード装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のワードプロセッサまたはコンピュータにデータ入力するキーボードのキー配列は一般にJIS配列が使用されておりブラインドタッチでキー入力するには熟練を必要とされる。例えば、特開平7-334284「対話型入力装置」では、キーボード上に小型のディスプレイを設置し現在指の触れているキーをそのディスプレイに表示する方法があるが、この場合データの編集作業を行うときコンピュータ本体に接続されている通常のディスプレイ上で動作を確認する必要がありデータ入力処理全般における作業効率の向上にはならない。

【0003】また、特開平7-253838「キー入力練習装置」では、ディスプレイ上にキーボードのレイアウトを表示し打鍵しようとするキーをユーザに知らせる方法があるが、この場合はディスプレイ上の一部にキーボードのイメージを表示するための領域としてとられてしまう。また、キーボードのイメージとデータ入力用のカーソルの間で視線移動が必要となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のキーボード入力装置は、打鍵したキーの正誤判断は打鍵後にディスプレイ上で確認しなければならないことである。また、キーの配列を熟知しなければブラインドタッチによるデータの入力が出来ないという欠点を有している。

【0005】本発明の目的は、キーボードを全く見ることなくデータの入力・編集作業を行えるブラインドタッチキーボード装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】第1の発明のブラインドタッチキーボード装置は、タッチセンサをキートップに装備したキーボードと、入力されるキーの情報を認識しコードに変換しキーボード入力エリアに格納するキーボード処理部と、入力されたキーの情報を打鍵キー入力と前記タッチセンサから入力されたタッチセンサ入力とを区分し制御する制御部と、タッチセンサ入力のキー情報

を表示するために編集するタッチセンサ編集手段と、打鍵キー入力のキー情報を日本語カナに変換しディスプレイ装置に表示する日本語カナ変換処理部と、編集されたタッチセンサ入力のキー情報を前記ディスプレイ装置に表示する表示処理部と、を備えて構成されている。

【0007】また、第2の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1の発明において前記キーボード処理部は、打鍵キーの入力を認識する打鍵キー処理部と、タッチセンサの入力を認識するタッチセンサ処理部と、を備えて構成されている。

【0008】さらに、第3の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1の発明において前記キーボード入力エリアは、認識したキーの情報が打鍵キー入力またはタッチセンサ入力の識別を示すキー識別部と、認識したキーの情報を格納するデータ部と、を備えて構成されている。

【0009】さらに、第4の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1、2または3の発明において前記打鍵キー処理部は、打鍵キー入力を示す打鍵キー入力識別コードを前記キー識別部に編集し打鍵キー入力の情報をコードに変換し前記データ部に編集した前記キーボード入力エリアを前記制御部に通知することにより構成されている。

【0010】さらに、第5の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1、2または3の発明において前記タッチセンサ処理部は、タッチキー入力を示すタッチキー入力識別コードを前記キー識別部に編集しタッチキー入力の情報をコードに変換し前記データ部に編集した前記キーボード入力エリアを前記制御部に通知することにより構成されている。

【0011】さらに、第6の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1、3、4、または5の発明において前記制御部は、通知された前記キーボード入力エリアのキー識別部をチェックしタッチキー入力識別コードのときは前記キーボード入力エリアを前記タッチセンサ編集手段に通知し、前記キー識別部が打鍵キー入力識別コードのときは前記キーボード入力エリアを前記日本語カナ変換処理部に通知することにより構成されている。

【0012】さらに、第7の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1または6の発明において前記タッチセンサ編集手段は、通知された前記キーボード入力エリアのデータ部の情報を通知するタッチキー処理部と、通知された前記データ部の情報を配列記憶部のタッチキー表示エリアに格納しディスプレイ装置への表示要求を前記制御部経由で前記表示処理部に通知する配列処理部と、を備えて構成されている。

【0013】さらに、第8の発明のブラインドタッチキーボード装置は、第1または7の発明において前記表示処理部は、通知された前記タッチキー表示エリアの情報を日本語カナ変換処理部によりディスプレイ装置に表示

されているタッチキーの表示部分に表示することにより構成されている。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態について図面を参照して説明する。

【0015】図1は本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【0016】本実施の形態は図1に示すように、キーボード1、キーボード処理部2、中央処理装置3およびディスプレイ装置4とから構成されている。また、キーボード処理部2は、打鍵キー処理部21とタッチセンサ処理部22とから構成されている。中央処理装置3は、制御部30、タッチキー処理部31、配列処理部32、配列記憶部33、日本語カナ漢字変換処理部34および表示処理部35とから構成されている。

【0017】図2は本発明におけるキーボードから打鍵された情報またはタッチされた情報が格納されるキーボード入力エリアである。

【0018】図3は本発明におけるキーボードのキートップ部分の拡大図である。

【0019】同図において、キーボードの各キートップにタッチセンサを付けることにより指が触れたキー情報をタッチセンサ処理部22で認識されて中央処理装置3に通知される。

【0020】図4は本発明における日本語カナ漢字変換されディスプレイ装置に表示されるイメージ図である。

【0021】次に、本発明の動作を図1及び図2を用いて説明する。

【0022】キーボード1のキートップのタッチセンサに指が触れている場合は、キートップの情報がタッチセンサ処理部22により認識され、キーボード入力エリア5のキー識別部51にタッチキー入力識別コードを編集し、キー情報をコードに変換しキーボード入力エリア5のデータ部52に編集し中央処理装置3に通知される。

【0023】中央処理装置3の制御部30が通知されたキーボード入力エリアのキー識別部をチェックしタッチキー入力識別コードのときキーボード入力エリアの情報をタッチキー処理部31に渡す。

【0024】タッチキー処理部31は通知されたキーボード入力エリア5のデータ部52の情報を表示するエリアに格納するため配列処理部32に渡す。

【0025】配列処理部32は、配列記憶部33のタッチキー表示エリアに格納位置を示すポインタを管理しておりこのポインタに従って渡されたデータ部52の情報をタッチキー表示エリアに格納し制御部30に表示処理部35への表示依頼を行う。

【0026】表示処理部35は通知されたタッチキー表示エリアの内容をディスプレイに現在表示されているタッチキー表示部分に表示する。表示後、制御部30に制御を渡す。

【0027】また、キーボード1のキートップのタッチセンサに触れていた指が離れた場合は、ブランクの空白とし制御部30に通知されタッチキー処理部31を経由し配列処理部32に通知される。配列処理部32はタッチキー表示エリアから現在タッチされているキートップの文字を詰める処理を行い制御部30に表示処理部35への表示依頼を行う。表示処理部35は通知されたタッチキー表示エリアの内容をディスプレイに現在表示されている文字にオーバーレイして表示される。

【0028】例えば、「TYO」とキートップに指が触れてディスプレイに表示されている場合に「Y」のキートップから指が離れたとき「TO」とディスプレイに表示される。

【0029】次にキートップが打鍵された場合、キートップの情報が打鍵キー処理部21により認識され、キーボード入力エリア5のキー識別部51に打鍵キー入力識別コードを編集し、キー情報をコードに変換しキーボード入力エリア5のデータ部52に編集し中央処理装置3に通知される。

【0030】中央処理装置3の制御部30が通知されたキーボード入力エリア5のキー識別部51をチェックし打鍵キー入力識別コードのときキーボード入力エリアのデータ部52の情報を日本語カナ変換処理部34に渡すことにより、かな変換されディスプレイに表示される。

【0031】次に図4を用いて実施例を説明する。図4はデータ入力中の画面において「日本」は既に変換された確定文字列である。「でん」はローマ字入力され、ひらがなに変換された未確定文字列である。

【0032】続いてオペレータは「KI」と入力したい場合、キーボード上のあるキーに指を触れるとそのキーが画面上に表示される。オペレータは「K」のところまで指をずらしていく。「K」が表示されたらそのキーを打鍵する。「I」も同様に入力すると「日本」の確定文字列の後に「でんき」の未確定文字列が表示されること

によりオペレータは画面に集中して作業することができる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1の効果はキーボードを見ずに画面に集中して出来るためデータの入力、編集作業の効率を向上することが出来るという効果を有している。

【0034】第2の効果はキーを打鍵する前に打鍵内容を画面上で確認できるためデータの入力誤りを防止することが出来るという効果を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるキーボードから入力されるデータの格納域を示す構成図である。

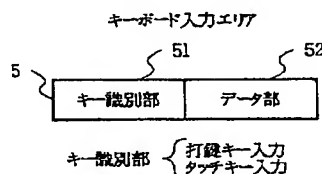
【図3】本発明の実施例におけるキーボードのキートップ部分の拡大図である。

【図4】本発明の実施例における日本語カナ漢字変換されディスプレイ装置に表示されるイメージ図である。

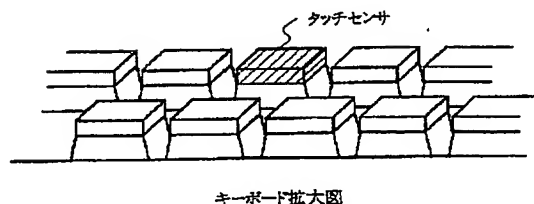
【符号の説明】

- 1 キーボード
- 2 キーボード処理部
- 3 中央処理装置
- 4 ディスプレイ装置
- 5 キーボード入力エリア
- 21 打鍵キー処理部
- 22 タッチセンサ処理部
- 30 制御部
- 31 タッチキー処理部
- 32 配列処理部
- 33 配列記憶部
- 34 日本語カナ漢字変換処理部
- 35 表示処理部
- 51 キー識別部
- 52 データ部

【図2】

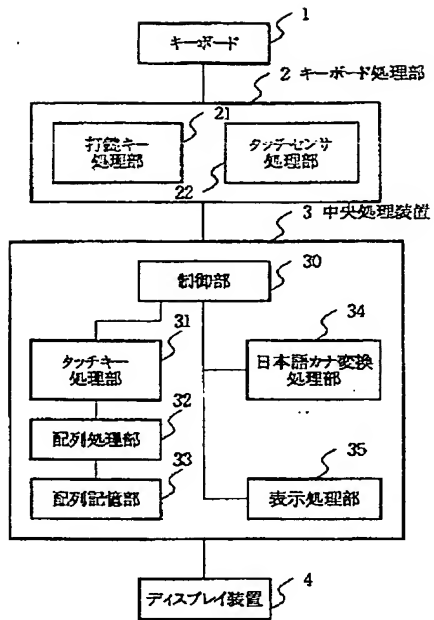


【図3】

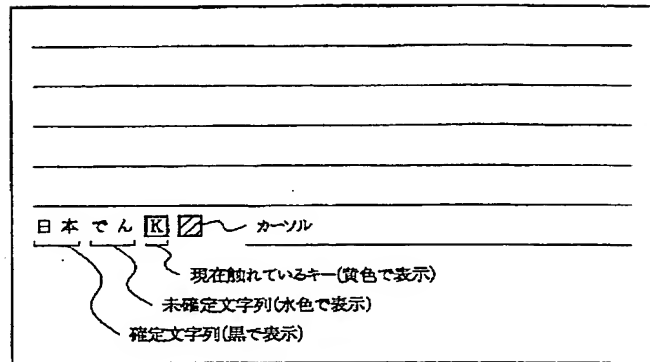


キーボード拡大図

【図1】



【図4】



SHIFT CTL ↑ 等に触れた場合も黄色で表示

THIS PAGE BLANK